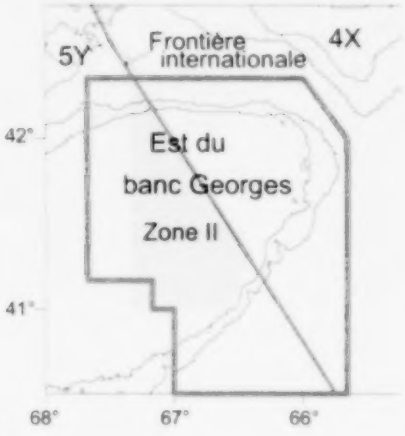
Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Rapport sur l'état des stocks 2008/02

AIGLEFIN DE L'EST DU BANC GEORGES

[5Zjm; 551,552,561,562]



Sommaire

- En 2007, les prises combinées du Canada et des États-Unis se sont chiffrées à 12 680 tm.
- La biomasse des adultes (âges 3+) a augmenté, passant de 9 000 tm en 1993 à 77 100 tm en 2003. Par la suite, elle a diminué et se chiffrait à 54 000 tm en 2005, mais elle a subséquemment triplé et atteint le chiffre record de 158 100 tm en 2008.
- L'exceptionnelle classe d'âge de 2003, estimée à environ 322,7 millions de poissons à l'âge 1, est la plus vaste observée sur toute la série chronologique des évaluations. Les classes d'âge de 2001, 2002, 2004 et 2006 ainsi que, d'après l'estimation initiale, celle de 2007 sont bien inférieures à la moyenne des dix dernières années (18 millions de poissons à l'âge 1, à l'exclusion de la classe d'âge de 2003), tandis que la classe d'âge de 2005 est supérieure à la moyenne.
- Depuis 2003, l'âge lors du plein recrutement à la pêche est de 5 ans (au lieu de 4 ans précédemment), cela en raison d'un déclin de la taille du poisson selon l'âge. La mortalité par pêche parmi les aiglefins pleinement recrutés a été inférieure à $F_{réf.}$ = 0,26 de 1995 à 2003 et supérieure à $F_{réf.}$ = 0,26 de 2004 à 2006, mais elle est tombée à 0,14 en 2007.
- En raison de l'élargissement de la structure d'âges, de la vaste distribution spatiale et de l'amélioration du recrutement, la productivité actuelle de la ressource est haute, n'ayant subi comme effet négatif que les réductions récentes du poids du poisson selon l'âge. Toutefois, la croissance selon la longueur est comparable à celle des années précédentes.
- En se fondant sur des prises hypothétiques en 2008 égales au quota de 23 000 tm, des prises combinées Canada/États-Unis de 33 000 tm en 2009 se traduiraient par un risque neutre (50 %) que la mortalité par pêche de 2009 dépasse $F_{réf.}$ = 0,26. Des prises de 28 000 tm aboutiraient à un faible risque (25 %) que la mortalité par pêche de 2009 dépasse $F_{réf.}$

Ce document est disponible sur Internet à l'adresse : This document is available on the Internet at :
http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/science/TRAC/trac.html

Prises, biomasse (milliers de tm) et recrues (millions)

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Moy.[1]	Min.[1]	Max.[1]
Canada	Quota	3,9	5,4	7,0	6,7	6,9	9,9	15,4	14,5	12,7	15,0			
	Débarquements	3,7	5,4	6,8	6,5	6,8	9,7	14,5	12,0	11,9		4,7	0,5	14,5
	Rejets	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,2
É.-U.	Quota[6]						5,1	7,6	7,5	6,3	8,1			
	Débarquements	0,4	0,2	0,6	0,9	1,6	1,8	0,5	0,4	0,2		2,1	0,0	9,1
	Rejets[2]	0	0	< 0,1	< 0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,5		0,9	0,0	7,6
Total	Quota						15,0	23,0	22,0	19,0	23,0			
	Prises	4,1	5,6	7,5	7,5	8,5	11,8	15,1	12,6	12,7		7,3	2,2	23,3
	Biomasse des adultes[4]	29,2	34,5	47,8	40,8	77,1	71,9	54,0	122,2	152,3	158,1	43,3[3]	4,9[3]	158,1[3]
	Recrues d'âge 1	27,2	8,9	77,0	3,5	2,6	322,7	6,7	26,9	7,0	13,8	27,5[3]	0,2[3]	322,7[3]
	Mortalité par pêche[5]	0,14	0,16	0,17	0,17	0,20	0,29	0,27	0,28	0,14		0,30	0,13	0,58
	Taux d'exploitation[5]	12 %	13 %	15 %	14 %	16 %	23 %	22 %	22 %	12 %		23 %	11 %	40 %

[1] 1969-2007
[2] les rejets n'ont pas été estimés en 1999-2000, mais ils sont tenus pour négligeables
[3] 1931-1955, 1969-2008
[4] âges 3+ au 1er janvier
[5] âges 4+ pour 1969-2007; âges 5+ pour 2003-2007
[6] année de pêche allant du 1er mai de l'année en cours au 30 avril de l'année suivante

La pêche

Des mesures strictes de gestion ont fait baisser les **prises combinées du Canada et des États-Unis**, qui après avoir atteint 6 522 tm en 1991 sont tombées à un seuil de 2 181 tm en 1995. Ces prises ont ensuite oscillé entre environ 3 000 et 4 000 tm jusqu'en 1999, après quoi elles ont augmenté, au point d'atteindre 15 112 tm en 2005 (figure 1). En 2006 et 2007, les prises combinées se chiffraient à 12 642 tm et 12 680 tm, respectivement.

En 2007, les **prises canadiennes** ont diminué légèrement par rapport aux 12 051 tm de 2006, pour se situer à 11 951 tm. Le poids de tous les débarquements canadiens a fait l'objet d'une vérification à quai et des observateurs en mer ont contrôlé en 2007 83 % de la quantité totale (en poids) des débarquements d'aiglefin. Les rejets et les déclarations inexactes de prises d'aiglefin dans la pêche du poisson de fond sont négligeables depuis 1992. Quant aux rejets d'aiglefin par les pêcheurs canadiens de pétoncle, ils se sont situés entre 29 et 186 tm depuis 1969 et se chiffraient à 61 tm en 2007.

Les **prises des États-Unis** ont légèrement augmenté, passant de 591 tm en 2006 à 729 tm en 2007. Les débarquements se sont chiffrés à 247 tm et les rejets ont été estimés à 482 tm. Ces derniers provenaient essentiellement de la pêche au chalut à panneaux, mais il y en a eu aussi dans les pêches à la palangre et au filet maillant.

Les **prises combinées du Canada et des États-Unis en 2007** ont été dominées, en nombre et en poids, par les classes d'âge de 2003 (âge 4) et de 2000 (âge 7). Les éventuels rejets provenant de la pêche du poisson de fond aux États-Unis et de la pêche canadienne du pétoncle ont été inclus dans l'évaluation.

Stratégie et points de référence applicables à la pêche

Le Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers a adopté une stratégie visant à faire en sorte que le risque de dépassement de la limite de référence de la mortalité par pêche, $F_{réf.} = 0,26$, reste de faible à neutre. Quand le stock est en piètre condition, le taux de mortalité par pêche devrait être abaissé pour faciliter le rétablissement du stock.

État de la ressource

L'appréciation de l'état de la ressource est fondée sur les résultats d'une évaluation analytique structurée selon l'âge (analyse de population virtuelle, APV), incorporant les statistiques de prises de la pêche et les données d'échantillonnage servant à établir la composition des prises selon la taille et selon l'âge de 1969 à 2007 (rejets compris). L'APV a été étalonnée d'après les tendances de l'abondance observées dans trois séries de relevés au chalut de fond, soit les relevés de printemps et d'automne du NMFS et le relevé du MPO. On disposait aussi pour la période 1931-1955 de données permettant d'évaluer approximativement la composition des prises selon l'âge afin de reconstituer une analyse de la population d'aiglefin de l'est du banc Georges qui se prête aux comparaisons de productivité. Des analyses rétrospectives ont été utilisées pour déceler toute tendance à une surestimation ou à une sous-estimation constante de la mortalité par pêche, de la biomasse et du recrutement par rapport aux estimations de l'année terminale. La présente évaluation ne reflète pas de tendance rétrospective.

Grâce à une amélioration du **recrutement** dans les années 1990, à la forte classe d'âge de 2000, à la baisse de l'exploitation et à la diminution des captures de petits poissons par les pêcheurs, la **biomasse de la population adulte** (âges 3+) a augmenté, passant d'un seuil quasi historique de 9 000 tm en 1993 à 77 100 tm en 2003 (figure 2). La biomasse des adultes est tombée à 54 000 tm en 2005, mais elle a ensuite remonté notablement, atteignant 158 100 tm (intervalle de confiance de 80 % : 122 300 tm-201 100 tm) en 2008, ce qui dépasse d'environ 90 000 tm la biomasse maximale des années 1931-1955. Le triplement de la biomasse après 2005 est dû à l'exceptionnelle classe d'âge de 2003; celle-ci est estimée à 322,7 millions de poissons d'âge 1, ce qui en fait la plus grande classe d'âge des séries chronologiques des évaluations (1931-1955 et 1969-2007). En revanche, les classes d'âge de 2001, 2002, 2004 et 2006, chiffrées à moins de 8 millions de poissons chacune, se situent sous la moyenne (18 millions) des 10 classes d'âge les plus récentes (à l'exclusion de celle de 2003). La classe d'âge de 2005 (26,9 millions de poissons d'âge 1) est bien supérieure à la moyenne sur 10 ans. Actuellement, la classe d'âge de 2007 semble inférieure à la moyenne, avec 13,8 millions de poissons d'âge 1.

La **mortalité par pêche** (moyenne des âges pleinement recrutés pondérée en fonction de la population) a fluctué entre 0,2 et 0,4 dans les années 1980; elle a connu une nette augmentation entre 1992 et 1993, pour atteindre environ 0,6, soit la plus haute valeur observée. Depuis 2003, l'âge lors du plein recrutement à la pêche est de 5 ans (au lieu de 4 ans précédemment), cela en raison d'un déclin de la taille du poisson selon l'âge. La mortalité par pêche (parmi les âges 4+ avant 2003 et les âges 5+ à partir de 2003) a été

inférieure à $F_{réf.} = 0,26$ de 1995 à 2003 et supérieure à $F_{réf.} = 0,26$ de 2004 à 2006, mais elle est tombée à 0,14 en 2007 (intervalle de confiance de 80 % : 0,11-0,18) (figure 1). Le calcul de $F_{réf.}$ a été fondé sur des analyses reposant sur l'hypothèse d'un plein recrutement à la pêche à partir de l'âge 4.

Productivité

Le recrutement, la structure d'âges, la distribution spatiale et la croissance du poisson reflètent des changements dans le potentiel de production. Le recrutement, quoique très variable, était généralement plus élevé quand la biomasse était supérieure à 40 000 tm (figure 3). La **structure d'âges de la population** reflète une large représentation des groupes d'âge, ce qui dénote une amélioration du recrutement et une diminution de l'exploitation depuis 1995. Les profils de la **distribution spatiale** observés pendant les plus récents relevés au chalut de fond étaient comparables aux profils moyens des dix années précédentes. Toutefois, ainsi que cela a été noté antérieurement chez d'autres fortes classes d'âge, l'exceptionnelle classe d'âge de 2003, qui est la principale composante du stock d'adultes, était répartie largement sur l'ensemble de la zone de relevé. Aussi bien la **longueur selon l'âge** que le **poids selon l'âge** ont généralement diminué depuis environ 2000. Quoique la longueur selon l'âge ait augmenté en 2008 parmi les plus jeunes groupes d'âge, les poids sont restés inférieurs à la moyenne de 1986 à 2000, sauf chez les poissons d'âge 1. La classe d'âge de 2003 a une taille selon l'âge inférieure à ce qu'on a observé chez les classes d'âge précédentes, mais son taux de croissance selon l'âge est comparable à celui de ces classes d'âge. Le poids moyen selon la longueur (qui sert d'indicateur de la **condition** du poisson) observé dans le relevé du MPO présente une tendance à la baisse depuis la fin des années 1990. Étant donné l'élargissement de la fourchette d'âges, la vaste répartition spatiale de la ressource et l'amélioration du recrutement, la productivité de la ressource est haute, ne subissant comme influence négative que les baisses récentes de la taille du poisson selon l'âge.

Perspectives

Les perspectives sont présentées sous forme de répercussions possibles de divers quotas de prises en 2009 sur les points de référence applicables à la pêche. L'incertitude au sujet du stock actuel se répercute sur les résultats des prévisions. Cette incertitude est exprimée ici sous forme de risque de dépasser $F_{réf.} = 0,26$. Les calculs de risque aident à évaluer les conséquences de divers quotas de prises en donnant une idée générale des incertitudes. Toutefois, ces calculs dépendent des hypothèses du modèle et des données utilisées dans les analyses et ils ne tiennent compte ni des incertitudes dues aux variations dans le poids selon l'âge, le recrutement partiel à la pêche et la mortalité naturelle ou découlant d'erreurs systématiques dans les données présentées, ni de la possibilité que le modèle ne reflète pas d'assez près la dynamique du stock. Pour caractériser la dépendance des résultats des projections sur le recrutement partiel à la pêche de la classe d'âge de 2003, on a effectué une analyse de sensibilité, s'ajoutant à l'analyse de risque.

Pour réaliser les projections, on s'est fondé sur le poids moyen selon l'âge d'après les relevés et la pêche des trois dernières années et le recrutement moyen partiel à la pêche des cinq dernières années. Les calculs concernant la classe d'âge de 2003 ont été établis en tenant compte des récentes tendances à la baisse du taux de croissance. Si on tient

pour acquis que le quota total de 23 000 tm sera capturé en 2008, des prises combinées Canada/É.-U. de 33 000 tm en 2009 aboutiraient à un risque neutre (50 %) que la mortalité par pêche en 2009 soit supérieure à $F_{réf} = 0,26$ (figure 4) et la biomasse des adultes serait de 131 000 tm au début de 2010. La classe d'âge de 2003 devrait représenter 87 % de la biomasse exploitable de 2009. Des prises de 28 000 tm en 2009 se traduiraient par un faible risque (25 %) que le taux de mortalité par pêche en 2009 soit supérieur à $F_{réf}$.

Considérations particulières

Bien qu'on ait déterminé du mieux possible le recrutement partiel à la pêche de la classe d'âge de 2003 compte tenu de son poids réduit, l'analyse de risque ne reflète pas toute l'incertitude associée aux conséquences des divers scénarios de prises. D'après la fourchette des valeurs observées dans le recrutement partiel selon le poids de 1995 à 2007, la projection de prises pour 2009 pourrait varier entre 29 000 tm et 36 000 tm. Si le recrutement partiel réel se situe près des plus hautes valeurs de recrutement partiel observées (et que le TAC de 2009 est effectivement capturé), la pêche pourrait délaisser le rendement disponible; en revanche, si le recrutement partiel se situe dans les valeurs plus basses, la mortalité par pêche des poissons des âges 5+ pourrait être supérieure à $F_{réf}$.

La classe d'âge de 2003 a une taille selon l'âge inférieure à ce qu'on a observé chez les classes d'âge précédentes, mais son taux de croissance selon l'âge est comparable à celui de ces classes d'âge. Par conséquent, si on se fie sur les indications actuelles, la classe d'âge de 2003 pourrait atteindre une taille adulte typique. La taille des poissons de la classe d'âge de 2007 à l'âge 1 est comparable à celle des poissons des classes d'âge antérieures à 2000.

Dans la pêche du poisson de fond, la morue et l'aiglefin sont souvent capturés ensemble. Toutefois, leur capturabilité diffère et ils ne sont pas nécessairement pris en quantité proportionnelle à leur abondance relative. Compte tenu des habitudes de pêche et des taux de prises actuels, la poursuite des objectifs de rétablissement de la morue pourrait restreindre la capture de l'aiglefin. Des modifications aux engins et aux habitudes de pêche ainsi qu'un accroissement de la surveillance pourraient atténuer les craintes à cet égard.

Documents sources

CERT. 2008. O'Brien L, Worcester T, editors. Proceedings of the Transboundary Resource Assessment Committee (TRAC); 23–25 June 2007. Compte rendu du CERT 2008/1.

Van Eeckhaute L, Brooks L, Traver M. 2008. Assessment of haddock on eastern Georges Bank for 2008. Documents de référence du CERT 2008/02.

La présente publication doit être citée comme suit :

CERT. 2008. Aiglefin de l'est du banc Georges. Rapport du CERT sur l'état des stocks 2008/02.

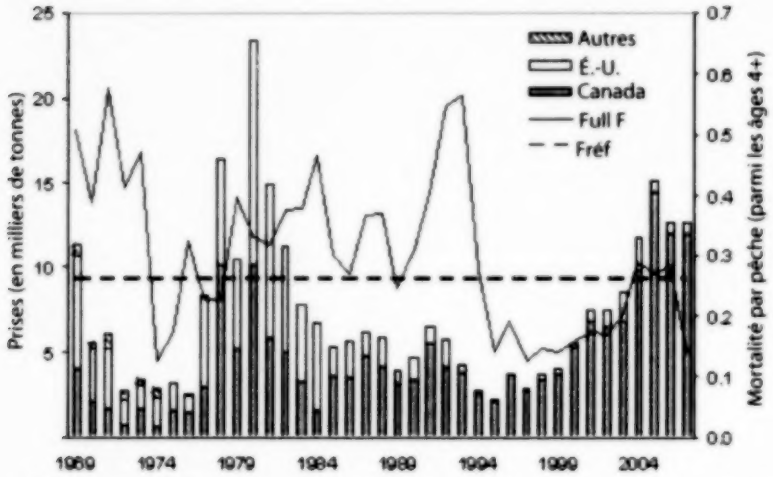


Figure 1. Prises et mortalité par pêche. (F chez les âges pleinement recrutés porte sur les âges 4+ pour 1969-2002 et 5+ pour 2003-2007).

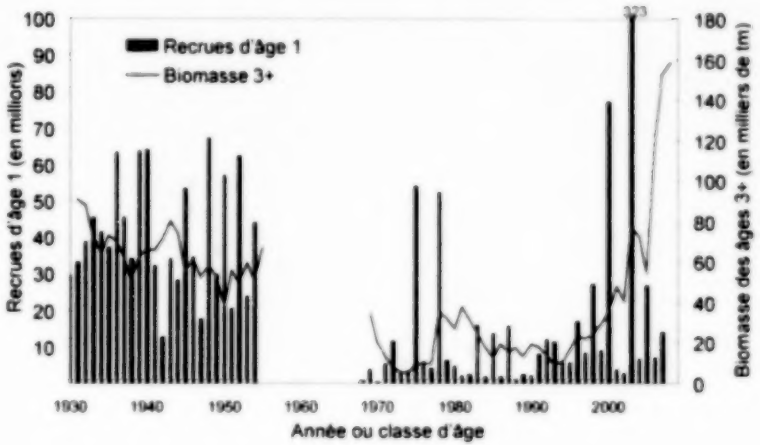


Figure 2. Biomasse et recrutement.

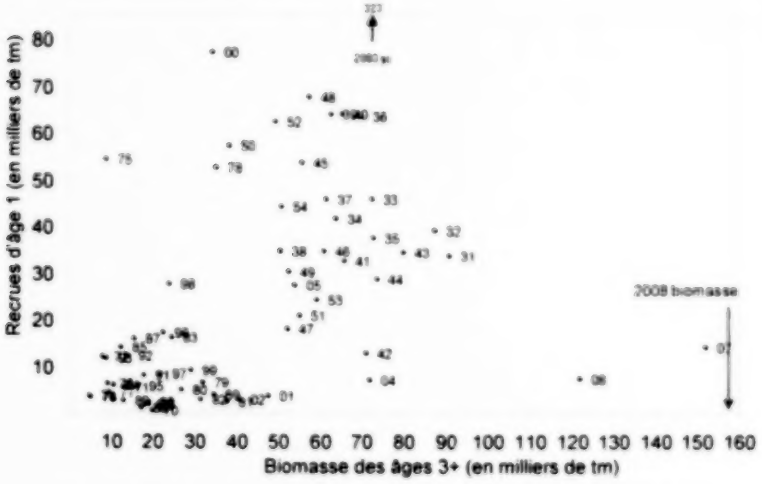


Figure 3. Tendances du recrutement au sein du stock.

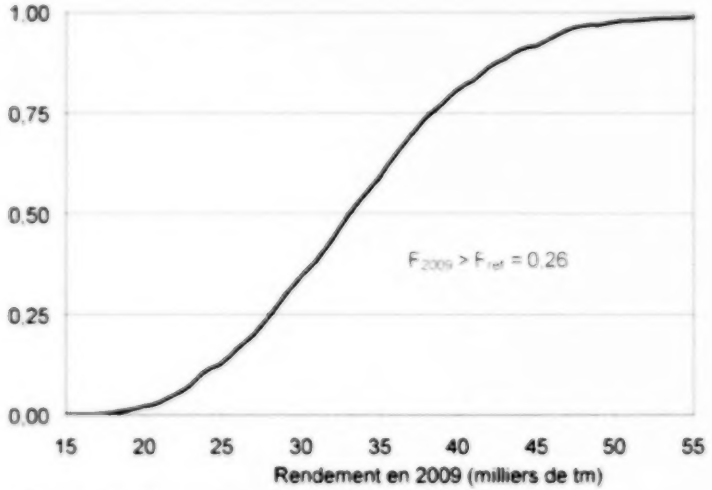


Figure 4. Risques associés aux projections.